

**PROGRAMA DE PRACTICAS DE “TECNICAS EXPERIMENTALES - I”**  
**(Ciencias Físicas, curso 2004-05)**

**HORAS LECTIVAS: 60**

**MECANICA Y FLUIDOS**

1. Estudio de la caída libre, medida de  $g$
2. El péndulo simple, medida de  $g$
3. Estudio de la fuerza centrípeta
4. Dinámica de rotación
5. Estudio de la aceleración de Coriolis
6. Ley de conservación de la energía mecánica
7. Teorema de Bernoulli
8. Tensión superficial

**ONDAS / ACUSTICA**

9. Oscilaciones de un muelle
10. Ondas estacionarias transversales
11. Medida de la velocidad del sonido

**TERMODINAMICA**

12. Medida de calores específicos
13. Ecuación de estado de los gases ideales
14. Medida del calor latente de vaporización del agua
15. Determinación del coeficiente adiabático del aire

**ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO**

16. Ley de Ohm. Conductores óhmicos y no óhmicos
17. Carga y descarga de un condensador
18. Medida de constantes dieléctricas  $\epsilon_0$ ,  $\epsilon_r$  (condensador)
19. Campo magnético creado por un alambre rectilíneo. Medida de  $\mu_0$
20. Inducción electromagnética. Medida de  $\mu_0$
21. Medida del campo magnético terrestre

**OPTICA**

22. Medida del índice de refracción
23. Formación de imágenes con lentes

# TECNICAS EXPERIMENTALES I

## Aspectos prácticos: Curso 2004-2005

La asistencia al Laboratorio, 60 horas (15 días a 4 horas), es esencial a diferencia con las clases teóricas (en las que la falta a una clase se puede compensar estudiando la materia correspondiente). Durante las horas de Laboratorio hay que aprender el uso de los instrumentos y realizar las medidas, cosas que no se pueden hacer fuera del mismo. Por ello, la falta a un pequeño porcentaje de esas horas implica la calificación final de Suspense automáticamente. Asistiendo con provecho a las 60 horas, se espera que el alumno realice entre 8 y 12 prácticas variadas, dependiendo de su duración (las hay de menos de cuatro horas y de más de ocho).

En el Laboratorio se deben realizar las medidas experimentales, anotando los datos numéricos, dibujando las gráficas complementadas con los cálculos necesarios para obtener el resultado final con el error empírico y las unidades. Estas hojas de "sucio" deben ser supervisadas por un Profesor, el cual decidirá si se puede pasar a otra Práctica y a cuál de ellas y la calificará de 0 a 5 puntos. La versión "en limpio" de estos datos, incluyendo la evaluación analítica de los errores, se puede realizar en casa durante el plazo que se da para la entrega de los informes. Típicamente este plazo será de un mes a partir del último día de Laboratorio, aunque la fecha exacta de la entrega será fijada por el Profesor del Grupo. El profesor calificará los informes entre 0 y 3 puntos, y se valorará especialmente el juicio crítico sobre las medidas y los errores que se han obtenido, indicando el origen de los errores en opinión del alumno u otras incidencias.

### Calificación Final

Sobre un **máximo de 10 puntos**, constará de:

1. La nota del trabajo de borrador puesta por el Profesor en el Laboratorio antes de cambiar a la práctica siguiente; se corrigen todas las prácticas realizadas.  
Valor: **5 puntos** (mínimo para pasar este apartado: 2 puntos).
2. La nota de 3 Informes elegidos al azar de entre todos los presentados por el alumno que se corrigen con detalle, sopesada con una valoración global del resto de los Informes (número de ellos, dificultad, extensión, presentación, etc.).  
Valor: **3 puntos** (mínimo para pasar este apartado: 1,2 puntos).
3. La nota del **Examen Final**, que se hará lo más pronto posible después de entregar los informes. Por ello, la **fecha** de este Examen Final será diferente para cada Grupo, se comunicará al finalizar cada Grupo y no coincidirá, en general, con la "Oficial" que pueda aparecer en la WEB de la UAM. El examen consistirá en la descripción por escrito durante un tiempo de 30 min. de una de las prácticas realizadas por el alumno sin ningún tipo de ayuda y elegida al azar por un Profesor.  
Valor: **2 puntos** (mínimo para pasar este apartado: 0,8 puntos).

Con objeto de que el seguimiento del trabajo de cada alumno pueda ser lo más personalizado posible, se solicita una ficha con foto el primer día de Laboratorio.